

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**NAHRÁVACÍ STUDIO S UBYTOVACÍM ZÁZEMÍM
V PROSEČI**

RECORDING STUDIO WITH ACCOMMODATION IN PROSEČ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jun

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph. D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	David Jun
Název	Nahrávací studio s ubytovacím zázemím v Proseči
Vedoucí práce	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby nepodsklepené budovy osazené ve svažitém terénu. Rozsah řešeného objektu a situování stavby na vhodné stavební parcele, bude podrobně stanoven na základě uznané semestrální práce z předmětu BH009 Projekt – Pozemní stavitelství. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s Přílohou č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studii obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů заданých podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Abstrakt

Práce se věnuje návrhu nahrávacího studia s ubytovacím zázemím. Objekt je koncipován jako 3 podlažní stavba zasazená do mírně svažitého terénu. Nahrávací studio je určeno pro pořizování nahrávek primárně umělé komorní hudby, ubytovací kapacita pak má prioritně sloužit k ubytování hudebníků. Speciální důležitost je věnována prostorovému uspořádání a konstrukčnímu řešení nahrávacího studia. Seminární práce byla pak zpracována převážně na základě zahraniční literatury a podrobně se zabývá speciálními přístupy návrhů absorpčních a difuzních prvků.

Abstract

The thesis deals with designing a recording studio with accommodation. The object is drafted as a three-level construction built on a slightly sloping terrain. The purpose of the studio is to record primarily artificial chamber music and the accommodation space ought to be provided preferentially to the musicians involved. Attention is paid especially to the space layout and structure of the recording studio. The thesis is based on foreign literature and focuses on unique approaches to designs of absorbent and diffuse elements.

Klíčová slova

Nahrávací studio, ubytování, prostorová akustika

Key words

Recording studio, accommodation, room acoustics

Bibliografická citace VŠKP

JUN, David. *Nahrávací studio s ubytovacím zázemím v Proseči*. Brno, 2018, 33 s., 270 s. příloh. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....
podpis autora

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval Ing. Josefu Remešovi za jeho podporu a poskytování cenných rad. Dále Ing. Zuzaně Fišarové, Ph.D. za vedení, perfektně načasované impulzy pro moje odborné směřování a dodávání účinné motivace. A na závěr panu Ing. Luboru Kalouskovi, Ph.D. za jeho trpělivost, vstřícnost a otevírání souvislostí.

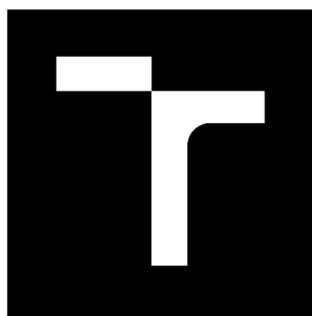
Obsah

1.	Úvod.....	8
2.	Vlastní text práce.....	8
3.	Závěr.....	26
4.	Seznam použitých zdrojů	27
5.	Seznam použitých zkratek a symbolů	29
6.	Seznam příloh.....	31

1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá návrhem nahrávacího studia s ubytováním, konkrétně vypracováním části jeho prováděcí dokumentace a posouzením některých jeho fyzikálních a požárně bezpečnostních parametrů. Speciální pozornost byla věnována akustickým požadavkům na návrh prostoru a konstrukcí a metodikám výpočtu prvků upravujících prostorovou akustiku. Poznatky byly shrnuty v seminární práci obsažené v přílohách ve Složce č. 1 – Přípravné a studijní práce. Volba tématu byla motivována dlouhodobým zájmem autora o tuto problematiku a vůli prohloubit si vědomosti v oboru prostorové akustiky. Práce je členěna na hlavní textovou část obsahující A. Průvodní zprávu, B. Souhrnnou technickou zprávu a D. Technickou zprávu a na přílohovou část obsahující projektovou dokumentaci ve fázi provádění stavby, posouzení dílčích oblastí stavební fyziky a požární bezpečnosti.

2. Vlastní text práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. Průvodní zpráva

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jun

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph. D.

BRNO 2018

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o území

Název stavby: Nahrávací studio se zázemím

Místo stavby: Proseč u Skutče

Předmět: Dokumentace provedení stavby

A.1.2 Údaje o žadateli

FAST VUT v Brně, Veveří 331/95, 602 00 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

David Jun, FAST VUT, stud. skupina B4S10, Libušina 137, 59202 Svatka

A.2. Seznam vstupních podkladů

- půdorysy 1:100 (1. PP, 1. NP, 2. NP)
- Pohledy
- Situace
- Územní plán obce Proseč

A.3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné

Budoucí objekt je situován na parcelách p. č. 1562/1 a 1562/3 katastrálního území Záboří u Proseče (733199), nachází se na zastavitelném území dle zemního plánu z roku 2015.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Území je dosud nezastavěné, jedná se o neudržovaný ovocný sad.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Území nespadá do žádných chráněných území dle zákona 114/1992 Sb. v aktuálním znění.

d) údaje o odtokových poměrech

Terén pozemku je svažitý. Dešťová voda je vedena do retenční nádrže a za přepadem do jednotné obecní kanalizace.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Záměr je plně v souladu s územním plánem obce schváleném 05/2015. Plocha je určena jako zastavitelná.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Záměr dodržuje obecné požadavky na využití území dle vyhl. č. 501/2006 Sb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba splňuje požadavky všech dotčených orgánů a nekříží žádné inženýrské sítě.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly shledány žádné výjimky či úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Se stavbou souvisí vybudování přípojek sítí (voda, kanalizace, plyn, el. energie, telekomunikační přípojka) a vykácení části sadu.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

S pozemkem přímo souvisí parcely p. č.: 4, 5, 6, 1559/2, 1562/7, 2638/1

A.4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Účelem stavby je provozování nahrávací činnosti a ubytování osob v maximálním počtu 10.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není chráněna.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Není plně zajištěno bezbariérové užívání stavby.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Viz zprávy dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha: 593,35 m²

Obestavěný prostor (ČSN 73 40 55): 4970 m³

Užitná plocha: 653,7 m²

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti: 2

Nahrávací studio – 309 m²

Ubytovací zázemí – 345 m²

Počet uživatelů: 30

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Dešťová voda bude beze zbytku odváděna do vsakovací nádrže s přepadem do jednotné kanalizace. Dle ubytovací kapacity byla odhadnuta potřeba pitné vody na 450 m³ za rok. Orientační tepelná ztráta objektu byla vyčíslena na 29 kW pomocí obálkové metody. Vytápění bude realizováno jednak VZT jednotkou, jednak plynovým kondenzačním kotlem.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Nejdříve proběhne výstavba budovy studia, následně pak zázemí. Obě etapy na sebe budou bezprostředně navazovat.

k) orientační náklady stavby

Dle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2017 uvedených na webu stavebnistandardy.cz.

Část	Objem [m ³]	Jedn. cena [Kč/m ³]	Cena [Kč]
Studio	3392	10894	36 952 000
Zázemí	1445	5911	8 541 000

Celkové odhadované náklady na stavbu činí 45 493 000 Kč.

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – Nahrávací studio

SO02 – Ubytovací zázemí

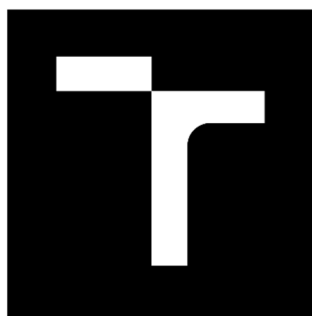
SO03 – Přípojka vodovodu

SO04 – Přípojka kanalizace

SO05 – Přípojka NTL plynovodu

SO06 – Přípojka el. energie

SO07 – Telekomunikační přípojka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. Souhrnná technická zpráva

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jun

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph. D.

BRNO 2018

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

- a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Území je vymezeno parcelami 1562/1, 1562/3, 1559/2, 1562/7 katastrálního území Záboří u Proseče. Jedná se o nezastavěné území, ovocný sad. Pozemek je svažité směrem k obci.

- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

Průzkumy nebyly provedeny. Odborné posouzení základových poměrů provede autorizovaný statik po výkopu základů 1. etapy stavby. V případě nevyhovujícího stavu je nutno provést přehodnocení zakládání objektu.

- c) ochrana území podle jiných právních předpisů,**

Není.

- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Na území se nevyskytují.

- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Nebyl shledán negativní dopad stavby na odtokové poměry území ani na okolní stavby a pozemky. Stavba neovlivní negativně hlukové poměry ve svém okolí – viz zpráva F.01.

- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Bude třeba vykácet ovocné stromy na půdorysném průmětu výkopových prací, dále vykácení dřevin ve vzdálenosti do předpokládané výšky vzrostlého stromu od budoucí budovy.

- g) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Nejsou.

- h) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Je možné se napojit na dopravní i technickou infrastrukturu v okolí staveniště. Ke stavbě je umožněn bezbariérový přístup.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,**

Součástí investice je kanalizační vedení přes parcely p. č. 5, 2641 a 9/1 a s tím související věcné břemeno.

- j) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,**

S pozemkem přímo souvisí tyto parcely: 4, 5, 6, 1562/6, 2638/1

p. č.	Vlastník	Typ	Výměra
4	Město Proseč	Ostatní plocha	162
5	Koutný Josef	Ostatní plocha	354
6	Kramář Michal	Zahrada	641

2638/1	Město Proseč	Ostatní plocha	2634
1562/6	Marcel Mareš	Orná půda	8710

- k) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Žádné nevznikne.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Nová stavba

- b) účel užívání stavby,**

Účelem stavby je provozování nahrávací činnosti a ubytování osob v maximálním počtu 10.

- c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Trvalá stavba

- d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Nebylo předmětem BP.

- e) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,**

Není.

- f) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

Zastavěná plocha: 593,35 m²

Obestavěný prostor (ČSN 73 40 55): 4970 m³

Užitná plocha: 653,7 m²

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti: 2

Nahrávací studio – 309 m²

Ubytovací zázemí – 345 m²

Počet uživatelů: 30

- g) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

Dešťová voda bude beze zbytku odváděna do vsakovací nádrže s přepadem do jednotné kanalizace. Dle ubytovací kapacity byla odhadnuta potřeba pitné vody na 450 m³ za rok.

Orientační tepelná ztráta objektu byla vyčíslena na 29 kW pomocí obálkové metody. Vytápění bude realizováno jednak VZT jednotkou, jednak plynovým kondenzačním kotlem.

- h) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Nejdříve proběhne výstavba budovy studia, následně pak zázemí. Obě etapy na sebe budou bezprostředně navazovat.

i) orientační náklady stavby.

Dle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2017 uvedených na webu stavebnistandardy.cz.

Část	Objem [m ³]	Jedn. cena [Kč/m ³]	Cena [Kč]
Studio	3392	10894	36 952 000
Zázemí	1445	5911	8 541 000

Celkové odhadované náklady na stavbu činí 45 493 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Objekt novostavby svou hmotou ani výškou nezasáhne rušivě vůči svému okolí. Sklon střechy zázemí, které je vidět z okolních komunikací koresponduje s tvaroslovím oblasti.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Objekt je třípodlažní, podsklepený, zasazený do svahu. Část budovy má střechu sedlovou, druhá část střechu plochou. Obě hmoty na sebe navazují a tvoří půdorysný tvar L. Vjezd k objektu je na JV straně pozemku. Na tuto stranu je situována ubytovací část objektu, studio je orientováno jihozápadně.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vchod do budovy se nachází na SV straně, ve vnitřním rohu půdorysného písmena L. V přízemí zázemí se nachází společné prostory pro ubytované a jiné návštěvníky – hygienické zázemí, společný prostor s jídelními stoly a kuchyňským koutem, na druhé straně chodby se nachází víceúčelová místnost k přípravě hudebníků, cvičení apod.. V 2. NP se nachází pět dvoulůžkových pokojů se samostatnými koupelnami. Studio sestává z kontrolní místnosti, dvou samotných studií, skladu a chodby. Objekty jsou od sebe dilatovány a do studia je ze sítí vedena pouze elektrická energie. Plynovod i voda je vedena pouze do části zázemí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt nesplňuje podmínky bezbariérového užívání stavby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Nejsou zde kladeny žádné speciální nároky. PBS řešena v samostatné požární zprávě.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Při výstavbě budou využity technologie zdění, monolitického betonu a suché výstavby.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Studio

Svislé nosné konstrukce budou provedeny ze systému štěpkocementového ztraceného bednění Velox, konkrétním typem konstrukce je Velox TT19 – dvouplášťová stěna s mezerou tl. 30 mm vyplněnou minerální izolací. Tloušťka jader bude u obvodové stěny 2×150 mm a u vnitřních stěn 2×100 mm.

Příčku tvoří tvárnice Silka S20-2000 tl. 150 mm

Nosná konstrukce střechy sestává z předpjatých stropních panelů typu SPIROLL tl. 320 mm délky 12 m.

Stropy budou provedeny jako monolitické železobetonové.

Základové konstrukce jsou navrženy ve formě základových pasů z prostého betonu pevnostní třídy C20/25.

Hydroizolační vrstvu ploché střechy tvoří fólie z mPVC tl. 2 mm, pojistná hydroizolace pak sestává z SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. 3 mm s ALU vložkou.

Hydroizolační souvrství spodní stavby sestává z dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm, jedním s výztužnou vložkou z PES a druhým se skleněnou výztužnou vložkou.

Výplně otvorů tvoří dřevěná okna PKS 88 se zasklením Glassolution XN ACOUSTIC skladby VSG44.2-20A-6 celkové tloušťky 34 mm. Vchodové dveře jsou také typu PKS 88, v jednom případě jedno- a v jednom dvoukřídlé. Vnitřní dveře podléhají zvýšeným akustickým požadavkům a tento fakt je třeba při výběru zohlednit.

Schodiště je monolitické deskové uložené v hlavě, patě a na mezipodestě. Všechna uložení jsou pružná, buď na sylomer (hlava a pata), nebo do podestových bloků. Je nutné dodržet pružné oddílování od okolních konstrukcí. Vnější terénní schodiště tvoří prefabrikované betonové schody.

Zázemí

Svislé nosné kce budou vyžděny na tenkovrstvou maltu jednak z keramických tvárnic Porotherm 44 T Profi tl. 440 mm vyplněných hydrofobizovanou minerální izolací (obvodové zdivo), jednak z vápenopískového zdiva Silka S15-1600 tl. 300 mm (vnitřní nosné zdivo).

Nenosné svislé konstrukce tvoří montované sádrovláknité a cementovláknité příčky Fermacell různých skladeb dle jejich využití.

Nosná konstrukce střechy sestává z vaznicové soustavy uložené na vápenopískových stěnách. Pozednice i vaznice jsou profilu 160/180, krokve pak dle umístění profilu 100/180 nebo 160/180. Pozednice je do pozedního věnce kotvena pomocí zabetonovaných závitových háků.

Základové konstrukce tvoří pás ztraceného bednění na styku s objektem studia (v patě navazující na zákl. pas studia), na něj kolmo navazují železobetonové pasy, které uzavírá základový pas z prostého betonu.

Pojistnou HI krovu tvoří difuzně otevřená PE folie s PES nosnou vložkou. Hydroizolace spodní stavby se shoduje s druhým objektem.

Přesné skladby – viz přílohy ve složce č. 3.

Výplně otvorů tvoří dřevěná okna PKS 88 se zasklením Glassolution XN skladby 4-12K-4-12K-4 celkové tloušťky 36 mm. Vchodové dveře jsou jednokřídlé také typu PKS 88. Vnitřní dveře jsou v provedení obložkovém i v ocelové zárubni.

Schodiště je monolitické deskové uložené v hlavě, patě a na mezipodestě. Všechna uložení jsou pružná, buď na sylomer (hlava a pata), nebo do podestových bloků. Je nutné dodržet pružné oddílování od okolních konstrukcí.

Zpevněné plochy podél celého objektu tvoří betonové dlaždice tloušťek 50 (pochozí) a 100 mm (pojízdná)

c) mechanická odolnost a stabilita.

Volba systému Velox TT 19 pro daná rozpětí byla písemně konzultována s výrobcem. Únosnost panelů SPIROLL pro rozpětí byla ověřena tabulkovými hodnotami. Ve všech případech je nutné se řídit technologickými pokyny výrobce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Nebylo předmětem zadání BP.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Zpracováno v samostatné příloze ve složce č. 5

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba splňuje požadavky současných norem. Viz tepelně-technický výpočet v příloze F.01.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Osvětlení – viz samostatná příloha

Větrání – V zázemí bude docházet pouze k větrání přirozenému, ve studiu je vzhledem k vysokým požadavkům na stav vnitřního prostředí vzduch upravován VZT jednotkou.

Voda – Vedena z obecního řadu.

Objekt neprodukuje nadměrné množství specifického odpadu.

Hluk a vibrace do vnějšího prostředí jsou omezeny vhodnou volbou konstrukčního systému stavby.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Dostatečnou ochranou je navržená HI spodní stavby.

b) ochrana před bludnými proudy,

V okolí se nevyskytují bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

V okolí není produkována technická seizmicitu.

d) ochrana před hlukem,

Konstrukční řešení představuje dostatečnou ochranu před vnějším hlukem. Viz příloha F.01

e) protipovodňová opatření,

V oblasti není riziko povodní.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Nebyly zjištěny.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Voda

Bude zřízena nová přípojka na stávající řad vlastníka Vodárenská společnost Chrudim, a. s.

Plyn

Bude zřízena nová přípojka na stávající řad vlastníka GasNet, a. s.

El. energie

Bude zřízena nová přípojka NN napojením na stávající vedení společnosti ČEZ, a. s.

Kanalizace

Bude zřízena nová přípojka k obecní jednotné kanalizační síti, která bude použita jak pro splašky, tak pro vodu dešťovou za přepadem vsakovací nádrže.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Délky a poloha navrhovaných sítí včetně jejich připojení vyplývá ze situačního výkresu C.3.

Dimenzování nebylo předmětem zadání BP.

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

K pozemku vede místní komunikace (na parcele č. 2643), na niž bude navazovat zpevněná plocha z betonových dlaždic tl. 100 mm. Přirozený sklon pozemku nepřekračuje sklon znemožňující bezbariérový pohyb osob.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Navazující místní komunikace ústí na silnici č. 357/II.

c) doprava v klidu,

Obec je bez problémů dostupná chůzí. Parkovací stání jsou umístěna na JZ straně objektu.

d) pěší a cyklistické stezky.

V oblasti se nevyskytují.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Mimo výkopů přímo pro konstrukce stavby zůstává reliéf netknutý.

b) použité vegetační prvky,

Stávající sadová výsadba.

c) biotechnická opatření.

Nejsou.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Bez negativního vlivu.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Netýká se stavby.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Netýká se stavby.

- d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,**

Není podkladem.

- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,**

Nebylo vydáno.

- f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Není vymezeno.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Stavbou není vyvoláván nový požadavek na ochranu obyvatelstva. Řešení PBS v přílohách D.1.3.

B.8. Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Na pozemku investora budou zřízeny dočasné přípojné body pro vodovod a el. energii na trasách budoucího vedení. Potřeby médií a hmot nebyly kalkulovány.

- b) odvodnění staveniště,**

Přečerpání na travnatou plochu.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Zpevněné plochy se budou realizovat na místě budoucích zpevněných ploch. Dočasné přípojky na trase přípojek trvalých.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Nebyl shledán významným.

- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

V rámci výstavby budou vykáceny ovocné stromy dle hranice vyznačené v koordinačním situačním výkrese.

- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Nejsou.

- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Nejsou.

- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

Veškeré odpady budou vytríděny dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. a předány ke zpracování odpovědné osobě.

- i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Před započítáním zemních prací bude provedena skrývka ornice s uložením na pozemku investora.

Ornice bude použita při rekultivaci pozemku po dokončení novostavby.

Objem výkopu činí přibližně 1500 m³. Vytěžená zemina bude kromě ornice odvezena.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Vzhledem k rozsahu není vyžadováno speciální opatření.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Dle standardních legislativních požadavků:

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A dále jeho změny 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb., 225/2012 Sb., 88/2016 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Stavbou nejsou dotčeny jiné objekty.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Pro realizaci stavby nejsou požadovány žádné návrhy dopravních uzavírek ani objížděk.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Na stavbu nejsou kladeny speciální podmínky.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Lhůty výstavby nejsou závazné, slouží pro orientaci v procesu výstavby:

Předpokládané zahájení stavebních prací: březen 2019

Předpokládané dokončení: září 2022

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Nebylo součástí řešení BP.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1. Technická zpráva

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jun

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph. D.

BRNO 2018

D. Technická zpráva

D.1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel objektu: Umožnění podnikání v oboru pořizování hudebních nahrávek

Funkce objektu: Nahrávací činnost, ubytování

Zastavěná plocha: 593,35 m²

Obestavěný prostor (ČSN 73 40 55): 4970 m³

Užitná plocha: 653,7 m²

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti: 2

Nahrávací studio – 309 m²

Ubytovací zázemí – 345 m²

Kapacita: ubytování – 10 osob
celkem – 30 osob

D.2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

D.2.1 Architektonické řešení

Jedná se o třípodlažní budovu prováděnou částečně zděnou a částečně monolitickou technologií. Objekt má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží a je osazen do mírně svažitého terénu. Hlavní vstup do objektu se nachází z vnitřní strany půdorysného tvaru písmene L, vedlejší vstup ze severozápadní strany nahrávacího studia. Stavba je hmotově členěna na dva navazující celky, které jsou od sebe odlišeny rozdílnou konstrukcí střechy a odstínem fasády. Z místní komunikace převažuje náhled na část zastřešenou vaznicovým systémem, který dobře koresponduje s místní zástavbou.

D.2.2 Materiálové řešení

Studio

Svislé nosné konstrukce budou provedeny ze systému štěpkocementového ztraceného bednění Velox, konkrétním typem konstrukce je Velox TT 19 – dvouplášťová stěna s mezerou tl. 30 mm vyplněnou minerální izolací. Tloušťka jader bude u obvodové stěny 2×150 mm a u vnitřních stěn 2×100 mm.

Příčku tvoří tvárnice Silka S20-2000 tl. 150 mm.

Nosná konstrukce střechy sestává z předpjatých stropních panelů typu SPIROLL tl. 320 mm délky 12 m.

Stropy v úrovni 1. NP budou provedeny jako monolitické železobetonové.

Základové konstrukce jsou navrženy ve formě základových pasů z prostého betonu pevnostní třídy C20/25.

Hydroizolační vrstvu ploché střechy tvoří fólie z mPVC tl. 2 mm, pojistná hydroizolace pak sestává z SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. 3 mm s ALU vložkou.

Hydroizolační souvrství spodní stavby sestává z dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm, jedním s výztužnou vložkou z PES a druhým se skleněnou výztužnou vložkou.

Výplně otvorů tvoří dřevěná okna PKS 88 se zasklením Glassolution XN ACOUSTIC skladby VSG44.2-20A-6 celkové tloušťky 34 mm. Vchodové dveře jsou také typu PKS 88, v jednom případě jedno- a v jednom dvoukřídlé. Vnitřní dveře podléhají zvýšeným akustickým požadavkům a tento fakt je třeba při výběru zohlednit.

Schodiště je monolitické deskové uložení v hlavě, patě a na mezipodestě. Všechna uložení jsou pružná, buď na sylomer (hlava a pata), nebo do podestových bloků. Je nutné dodržet pružné oddílování od okolních konstrukcí. Vnější terénní schodiště tvoří prefabrikované betonové schody.

Zázemí

Svislé nosné kce budou vyzděny na tenkovrstvou maltu jednak z keramických tvárnic Porotherm 44 T Profi tl. 440 mm vyplněných hydrofobizovanou minerální izolací (obvodové zdivo), jednak z vápenopískového zdiva Silka S15-1600 tl. 300 mm (vnitřní nosné zdivo).

Nenosné svislé konstrukce tvoří montované sádrovláknité a cementovláknité příčky Fermacell různých skladeb dle jejich využití.

Nosná konstrukce střechy sestává z vaznicové soustavy uložené na vápenopískových stěnách. Pozednice i vaznice jsou profilu 160/180, krokve pak dle umístění profilu 100/180 nebo 160/180. Pozednice je do pozedního věnce kotvena pomocí zabetonovaných závitových háků.

Základové konstrukce tvoří pás ztraceného bednění na styku s objektem studia (v patě navazující na zákl. pás studia), na něj kolmo navazují železobetonové pasy, které uzavírá základový pás z prostého betonu.

Pojistnou HI krovu tvoří difuzně otevřená PE folie s PES nosnou vložkou. Hydroizolace spodní stavby se shoduje s druhým objektem.
Přesné skladby – viz přílohy ve složce č. 3.

Výplně otvorů tvoří dřevěná okna PKS 88 se zasklením Glassolution XN skladby 4-12K-4-12K-4 celkové tloušťky 36 mm. Vchodové dveře jsou jednokřídlé také typu PKS 88. Vnitřní dveře jsou v provedení obložkovém i v ocelové zárubni.

Schodiště je monolitické deskové uložení v hlavě, patě a na mezipodestě. Všechna uložení jsou pružná, buď na sylomer (hlava a pata), nebo do podestových bloků. Je nutné dodržet pružné oddílování od okolních konstrukcí.

Zpevněné plochy podél celého objektu tvoří betonové dlaždice tloušťek 50 (pochozí) a 100 mm (pojízdná).

Přesné skladby – viz přílohy.

D.2.3 Dispoziční řešení

V 1S se nachází místnosti nahrávacího studia, chodba se schodištěm do 1NP a sklad, v 1NP se nachází zkušebna, chodba, víceúčelová místnost s kuchyňským koutem, hygienické zázemí a technická místnost. Z chodby umístěné v centru dispozice 1NP se po dvouramenném schodišti vyjde do 2NP, kde se nachází 5 bytovacích buněk s hygienickým zázemím pro každou buňku zvlášť.

D.3. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérově je přístupné pouze 1. NP stavby, což znamená nemožnost plnění svých funkcí pro plně imobilní osoby. Sklony schodišť umožňují využívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Celkově však objekt není řešený jako bezbariérový ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb..

D.4. Celkové provozní řešení

Hlavní vchod do budovy se nachází na SV straně, ve vnitřním rohu půdorysného písma L. V přízemí zázemí se nachází společné prostory pro ubytované a jiné návštěvníky studia – hygienické zázemí, společný prostor s jídelními stoly a kuchyňským koutem, na druhé straně chodby se nachází víceúčelová místnost k přípravě hudebníků, cvičení apod.. V 2. NP se nachází pět dvoulůžkových pokojů se samostatnými koupelnami. Studio sestává z kontrolní místnosti, dvou samotných studií, skladu a chodby. Objekty jsou od sebe dilatovány a do studia je ze sítí vedena pouze elektrická energie. Plynovod i voda je vedena pouze do části zázemí.

D.5. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Použité konstrukce – viz B 2.6.

D.6. Bezpečnost při užívání stavby

Nejsou kladeny zvláštní požadavky na bezpečnost při užívání, pokud bude stavba provedena dle PD a technologických pokynů výrobců.

D.7. Stavební fyzika

Řešeno v samostatné příloze (Složka č. 6)

D.8. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Bude provedena izolace proti pronikání zemní vlhkosti do objektu stejně jako ochrana proti dešťové vodě v podobě hydroizolačních souvrství a skládané krytiny. Stabilní vnitřní prostředí bude také udrženo pomocí splnění normových tepelně-technických a akustických požadavků.

D.9. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Řešeno v samostatné příloze (Složka č. 5)

D.10. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Je třeba dodržet předepsanou výstupní jakost rovinnosti a pohledové kvality, jak ji stanovuje výrobce nebo příslušná norma. A to nejen ale především v případě zakrývaných konstrukcí. Materiál monolitických konstrukcí musí být podroben pevnostním zkouškám dle norem.

3. Závěr

Bakalářskou práci Nahrávací studio s ubytovacím zázemím v Proseči jsem zpracoval podle platných norem a předpisů. Je zpracována se všemi náležitostmi uvedenými směnicí děkana fakulty. Bakalářská práce je zpracována ve formě projektové dokumentace ve stupni provedení stavby.

Těžiště bakalářské práce bylo položeno do návrhu vhodného geometrického a konstrukčního řešení nahrávacího studia s využitím poznatků nabytých při vypracování seminární práce i při dřívějším studiu problematiky. V současné době je sledovatelná tendence zvyšující se pozornosti směrem k vlivu akustické pohody v interiéru staveb na psychiku člověka, výkonnost i kulturní zážitek. V tomto ohledu lze při návrhu nahrávacího studia získat mnoho komplexních vědomostí o akustice prostoru, které jsou pak aplikovatelné i při návrhu prostor méně co do četnosti výjimečných.

Práce pro mě byla přínosná především díky komplexnosti vzniklé řešení jak stavební, tak akustické části a jejich propojením.

4. Seznam použitých zdrojů

Zákony, vyhlášky a normy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 599/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2011+Z1:2012 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-1:2005 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0532:2010 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN EN 12354-1 (730512):2001 – Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi.

ČSN EN 12354-2 (730512):2001 – Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi.

ČSN EN 12354-6:2004 – Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - Část 6: Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech.

ČSN 73 0525:1998 – Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady.

ČSN 73 0526:1998 – Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Studia a místnosti pro snímání, zpracování a kontrolu zvuku

ČSN 73 0527:2005. Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely.

ČSN 73 0580:2004 – Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0802:2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833:2010 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

Publikace

FIŠAROVÁ, Zuzana. Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4878-0.

KAŇKA, Jan a Jiří NOVÁČEK. Stavební fyzika 3. V Praze: České vysoké učení technické, 2015. ISBN 978-80-01-05674-5.

NEWELL, Philip Richard. Recording studio design. 3rd ed. Waltham, Mass.: Focal, 2012. ISBN 978-0-240-52240-1.

EVEREST, F. Alton a Ken C. POHLMANN. Master handbook of acoustics. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2009. ISBN 978-007-1603-331.

COX, Trevor J. a Peter. D'ANTONIO. Acoustic absorbers and diffusers: theory, design and application. 2nd ed. New York: Taylor, c2009. ISBN 978-0-415-47174-9.

LONG, Marshall. Architectural acoustics. Boston: Elsevier/Academic Press, 2006. ISBN 978-0-12-455551-8.

ROMAN, Zoufal. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

VAJKAY, František. Stavební fyzika - světelná technika v teorii a praxi. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4880-3.

Webové stránky

VELUX [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://www.velux.cz/>

PKS [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://www.pksokna.cz/>

VELOX [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <http://www.velox.at/cz/home/>

YTONG [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/>

FERMACELL [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://www.fermacell.cz/>

DEKPARTNER [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>

ISOVER [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

POROTHERM [online]. [cit. 2018-05-25]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>

5. Seznam použitých zkratk a symbolů

NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
PBŘS	požárně-bezpečnostní řešení stavby
MW	minerální izolace
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PIR	polyisokyanurátová pěna
PUR	polyuretan
SDK	sádrokarton
VP	vápenopísek
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
SBS	styren-butadien-styren
mPVC	měkčený polyvinylchlorid
ALU	hliník
PES	polyester
PE	polyetylen
ČSN	česká státní norma
OSB	Oriented strand board
tl.	tloušťka
S-JTSK	jednotná trigonometrická síť katastrální
B.p.v.	Balt po vyrovnání
DN	jmenovitý průměr
p. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
Ks	kus
č.	číslo
PT	původní terén
UT	upravený terén
Sb.	sbírky

vyhl.	vyhláška
U	součinitel prostupu tepla
$U_{N,rec}$	doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{N,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
λ	součinitel tepelné vodivosti
g	stálé zatížení
p_v	požární zatížení
R_{dt}	únosnost zeminy
θ_{ai}	vnitřní návrhová teplota
θ_e	venkovní návrhová teplota
φ_i	vlhkost v interiéru
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,N}$	požadovaný teplotní faktor vnitřního povrchu
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rec}$	doporučený průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rq}$	požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla
d	tloušťka materiálu
R	tepelný odpor konstrukce
R_{si}	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_{se}	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
c	měrná tepelná kapacita
ρ	objemová hmotnost materiálu
R_w	vážená laboratorní neprůzvučnost
R'_w	vážená stavební neprůzvučnost
T_{opt}	optimální doba dozvuku
T	doba dozvuku
α	praktický činitel pohltivosti
f	frekvence

6. Seznam příloh

Složka č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- Studie č. 1 – Schodiště č. 1
- Studie č. 2 – Schodiště č. 2
- Studie č. 3 – Základy
- Studie č. 4 – Podlaha – studio
- Studie č. 5 – Podlaha – Zázemí 1. NP
- Studie č. 6 – Podlaha – Zázemí 2. NP
- Studie č. 7 – Plochá střecha
- Studie č. 8 – Šikmá střecha

Výkres č. 1 – Půdorys 1. PP	M1:100
Výkres č. 2 – Půdorys 1. NP	M1:100
Výkres č. 3 – Půdorys 2. NP	M1:100
Výkres č. 4 – Řez 1	M1:100
Výkres č. 5 – Řez 2 a 3	M1:100
Výkres č. 6 – Výkres sestavy dílců	M1:100
Výkres č. 7 – Schema ploché střechy	M1:100
Výkres č. 8 – Pohledy 1	M1:100
Výkres č. 9 – Pohledy 2	M1:100

Seminární práce – Akustika nahrávacího studia

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 – Situace širších vztahů	M1:1000
C.3 – Koordinační situace	M1:500

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.01 – Půdorys 1.PP	M1:50
D.1.1.02 – Půdorys 1.NP	M1:50
D.1.1.03 – Půdorys 2.NP	M1:50
D.1.1.04 – Řez A-A‘	M1:50
D.1.1.05 – Řez B-B‘	M1:50
D.1.1.06 – Řez C-C‘	M1:50
D.1.1.07 – Výkres ploché střechy	M1:50
D.1.1.08 – Technické pohledy 1	M1:100

D.1.1.09 – Technické pohledy 2	M1:100
D.1.1.10 – Detail č. 1 – Střešní vtok	M1:7
D.1.1.11 – Detail č. 2 – Okapní část šikmé střechy	M1:7
D.1.1.12 – Detail č. 3 – Okenní parapet v SO2	M1:5
D.1.1.13 – Detail č. 4 – Okenní ostění v SO2	M1:5
D.1.1.14 – Detail č. 5 – Okenní nadpraží v SO2	M1:5
D.1.1.15 – Prostorové zobrazení objektu	
D.1.1.16 – Výkazy 1.NP	

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

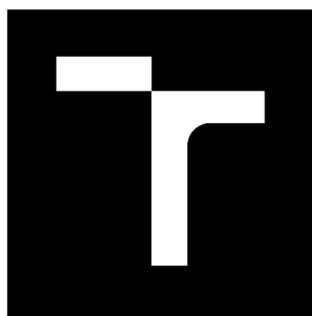
D.1.2.01 – Půdorys základů	M1:50
D.1.2.02 – Výkres sestavy dílců	M1:50
D.1.2.03 – Výkres krovu	M1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

D.1.3.01 – Požárně bezpečnostní řešení stavby	
D.1.3.02 – Příloha č. 1 – Výpočet požárního zatížení	
D.1.3.03 – Příloha č. 2 – Mezní rozměry PÚ	
D.1.3.04 – Příloha č. 3 – Odstupové vzdálenosti	
D.1.3.05 – Odstupové vzdálenosti	M1:500

Složka č. 6 – F Stavební fyzika

F.01 – Stavební fyzika	
F.02 – DEKSOFT – Protokol	
F.03 – DEKSOFT – Souhrnná tabulka	
F.04 – DEKSOFT – Doplnující výpočty	
F.05 – Protokol EŠOB	
F.06 – Insolace	
F.07 – Zlepšení neprůzvučnosti nad 1.NP	
F.08 – Doba dozvuku 1S02	
F.09 – Doba dozvuku 1S02 – Grafy	



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

Přílohy

Viz samostatné složky bakalářské práce Složka č. 1, Složka č. 2, Složka č. 3, Složka č. 4, Složka č. 5, Složka č. 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Jun

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lubor Kalousek, Ph. D.

BRNO 2018